tion of a taxonomic name. Neither a will nor a taxonomic name is *valid* until it is probated or published according to the laws of the land or the Articles of the Rules of Nomenclature. Naturally, neither a will nor a taxonomic name is *legitimate* if it violates the law of the land or the Articles. A will that violates the law and a name that violates an Article may be unimpeachable as to form, but can neither be probated nor maintained *because they are faulty as to substance.* This, in a nutshell, is the distinction that can briefly be made here between the concept of *validity* and that of *legitimacy.* It is high time that the Articles be carefully revised and amended in order that they be purged of pointless and confusing abuses of the proper terms ultimately leading to a flood of mistaken comments in the literature.

The following synonymy is in order:

THALICTRUM AMETRUM Greene in Muhlenbergia 5: 129. 1909. *T. polycarpum* S. Wats. in Proc. Am. Acad. Sc. 14: 288. 1879; Jepson, Fl. Calif. 1: 530. 1922; Munz, Man. South. Calif. Bot., 173. 1935; Wheeler in Rhodora 40: 318–320. 1938. *Non Loret.*

Arnold Arboretum, Harvard University,
Jamaica Plain, Mass.,
March 3, 1942.

UNA NUEVA ESPECIE DE PINUS MEXICANO

MAXIMINO MARTÍNEZ

Pinus Douglasiana sp. nov. Arbor 20 m. alta; diametros 30–50 cm.; coma densa rotundata. Cortex leviter scabris, rubescens, 2 cm. crassus, squamatus. Rami expansa; ramuli brunneo rubescentis, valde scabri. Folia 5, triangularia, crassa, rectiuscula, pungentia, 25–33 cm. longa, marginibus denso serrulato, claro virore vel galbinus coloris, fulgentia, intus glauco in folia juniora. Hypodermo biformis usque endodermo penetrabilis, chlorenquima partitus; fascies-exterius endodermi incrassatus. Ductus resiniferi 3 in parenchymatis parte siti; fasces fibrovasculares 2, approximati, patentibus. Vaginae persistentes, 20–30 mm. longae, squamatae, castanei rubescens, dein obscuro castanei. Strobilis junioribus erectis violaceo fuscus, subterminalibus, oblongis attenuatis, obtusis; squamae crassae, apex expansus vel erectus. Strobili maturi ovoidei, leviter asymetricus, deflexi, paulum incurvati, in apex attenuati, fusco rubescens coloris, cadivus, 7.5–10.5 cm. longis, terni vel quini. Pedunculi 12 mm. incurvi ad strobili adnatus. Squamae 28–30 mm. longae, 15 mm. latae; apex irregulariter, obtuso vel rotundato; umbo subquadrangulo vel polyangulatus, carina transversa patente, carina longitudinali depressa, fere complanata in basis strobili. Cuspide complanata, paulum patente, mucro cadivo. Semina obscura fere ovoidea, 5 mm. longa, ala 25 mm. longa 8 mm. lata, brunnea. Lignum mollis, album; resina fere nulla.



Fig. 1. Distribución del *Pinus Douglasiana.*

Typum in Instituto de Biologia, Mexico; isotypi in Arnold Arboretum, Harvard University, Jamaica Plain, Massachusetts, United States National Herbarium, Washington, D. C.

He tenido a la vista ejemplares procedentes de: Sinaloa. Batel, Concordia; Santa Lucía, Concordia, "pino real"; Cerro de Tecoripa, Sierra del Rosario; límites de Sonora y Chihuahua; Potrero de Bejarano, Badiraguato; Rosario. Nayarit. Juanácata, Jala, "pinabete." Jalisco. San Martín Hidalgo; Tecolotlán; Cerca de Cuale, a 20 km. al E. de Bahía de Banderas; Ameca, "pino blanco"; Atengo, "pino blanco o pino hayarín"; Soyatlán, a 2200 m., "pino blanco"; Concepción de Buenos Aires. Michoacan. Tiripitío. Oaxaca. El Barrio; Santiago Tlaxoyaltepec. Mexico. Cuautepec, Sultepec.

Es árbol de unos 20 metros de altura, por 30 a 50 cm. de diámetro a la altura del pecho; de copa redondeada y densa; con la corteza algo áspera de 2 cm. de espesor aproximadamente, rojiza y escamosa, dividida en placas irregulares. Ramas extendidas, agrupadas en la parte superior del tronco. Ramillas morenas con tinte rojizo y muy ásperas, debido a la persistencia de la base de las brácteas, las cuales son anchas, salientes y contiguas. Se descaman fácilmente. Hojas en grupos de 5, triangulares, gruesas, casi derechas, y agudas, de 25 a 33 cm. de largo, con los bordes finamente aserrados, de color verde claro, algo amarillento, brillantes, con tinte glauco en las caras interiores, solamente visible en las hojas tiernas. El hipodermo es biforme, muy grueso con 5 capas de células desiguales e irregularmente colocadas, y presenta entrantes, a veces dobles, que llegan al endodermo seccionando el

clorénquima; las paredes exteriores de las células endodérmicas son muy engrosadas. Tienen dos fasces vasculares contiguos, bien distintos, rodeados arriba y abajo de células de refuerzo; los canales resiníferos son medios y en número de tres. Las vainas son persistentes, de 20 a 30 mm., escamosas abajo y anilladas arriba, de color castaño rojizo al principio y castaño obscuro después. Las yemas son cónicas, de color naranjado rojizo. Los conillos son moreno violáceos, erguidos, oblongos, subterminales, algo atenuados en ambas extremidades, romos, generalmente en grupos de tres, con escamas gruesas, armadas de puntas extendidas o dirigidas hacia el ápice. Conos largamente ovoides, algo asimétricos, reflejados, ligeramente encorvados, atenuados hacia el ápice, de color moreno rojizo, opacos, caedizos, de 7.5 a 10.5 cm. Se presentan en grupos de 3 a 5, sobre pedúnculos de unos 12 mm., siempre encorvados, quedando con el cono cuando éste cae. Escamas de unos 20 a 30 mm. de largo, por 15 de ancho, de ápice irregular, obtuso o redondeado, umbo irregularmente cuadrangular o poligonal, rugoso, quilla transversal patente y una saliente perpendicular poco marcada; apófisis irregular, subpiramidal, algo levantada (casi aplanada en las escamas basales), cúspide aplanada o muy poco saliente, con espina pronto caediza. Semilla obscura, casi ovoide, de unos 5 mm., con ala de 25 mm. de largo por unos 8 de ancho, de color moreno. La madera es blanda, de color blanco; con muy escasa trementina. Se emplea en construcciones y para muebles.

Este pino, quizá incluido por Shaw en el *Pinus pseudostrobus* var. *tenuifolia* (Benth.) Shaw, coincide con éste en la estructura de las hojas, pues el hipodermo forma entrantes, a veces dobles, que llegan al endodermo, pero dichas hojas son gruesas y fuertes, de 25 a 33 cm., tiesas y derechas, en tanto que las del *Pinus tenuifolia* son muy delgadas, flexibles y colgantes. Los conos en lo general coinciden con los del *P. tenuifolia,* pero las apófisis son más gruesas.

Teniendo en cuenta que las hojas no son delgadas, sino por el contrario, gruesas y fuertes, no puede convenirle la denominación de *tenuifolia,* ya que la característica de éste, como claramente lo indica el nombre, es que las hojas son delgadas. El árbol se encuentra en una zona relativamente amplia (desde Sinaloa a Oaxaca).

Por tales razones he visto la conveniencia de considerarlo a parte con rango específico.

Su zona de vegetación, como se ve, comprende Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, México y Oaxaca (probablemente también Guerrero), formando masas puras. Se le ve asociado con *Pinus Lumholtzii, Pinus leiophylla* y *Pinus oocarpa.*

Se denominó en honor de la Señora Margaret Douglas, dama norteamericana, entusiasta admiradora de la Flora Mexicana, y protectora de los estudios de la misma.

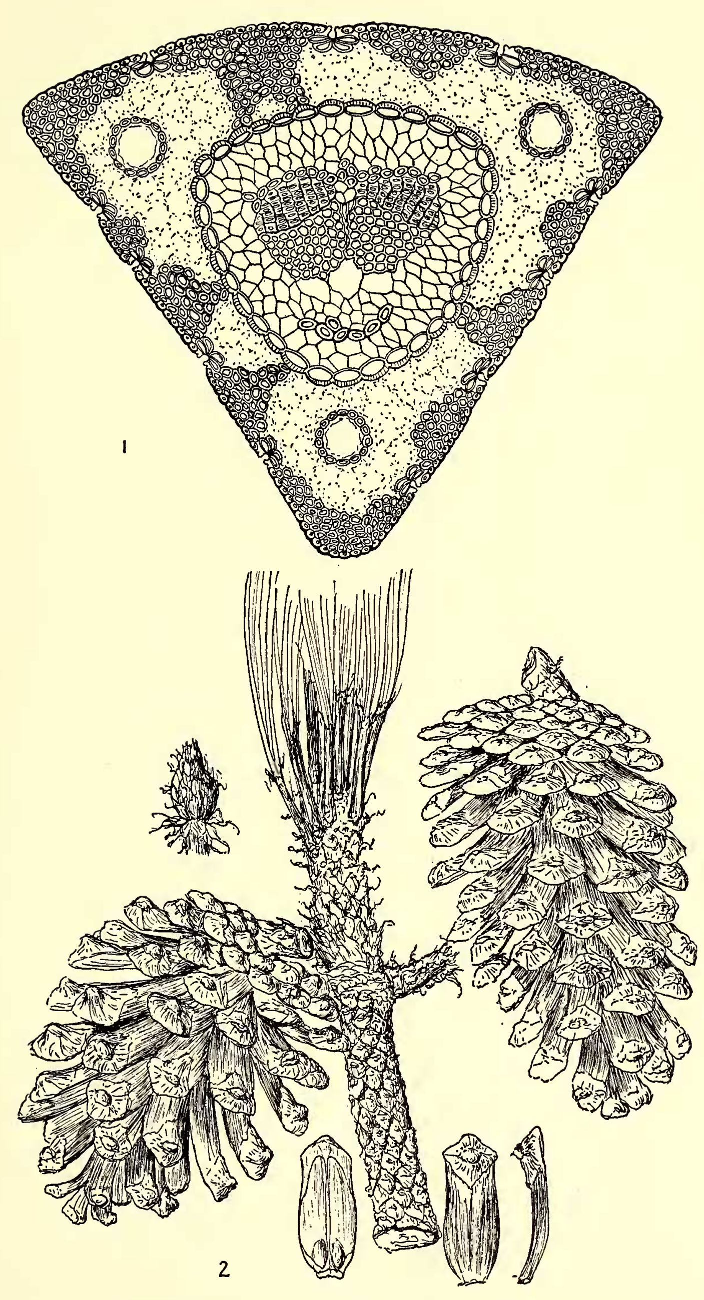


Plate 1. Pinus Douglasiana. Fig. 1. Sección transversal de la hoja. Fig. 2. Rama y conos. (Dib. de M. Ornelas C.)

Summary

Pinus Douglasiana was perhaps included by Shaw under *P. pseudostrobus* var. *tenuifolia* (Benth.) Shaw, but it differs from this in its longer, stouter, leaves and larger apophyses of the cone scale. It occurs from Sinaloa to Oaxaca. It is named in honor of Mrs. Margaret Douglas.

Morelia 61, México, D. F.
Mayo de 1942.

AN INVESTIGATION OF THE PRESENCE OF SILICEOUS RODS IN THE SECONDARY WALL OF WOODY TISSUE[1]

Walter M. Schall

In 1920, Forrest B. H. Brown (3) proposed an explanation of differential wood shrinkage by stating that a skeleton of siliceous rods existed within the secondary wall of wood elements. He assumed that these rods, acting as a restraining framework, kept longitudinal shrinkage at a minimum. Since the presentation of this explanation, many workers in cell wall structure (6, 7, 12) have referred to this siliceous skeleton or have tacitly assumed its presence, notwithstanding the fact that the micelle theory advanced by Nägeli (13) in 1863 and substantiated by subsequent workers (1, 2, 7, 11, 12, 17) is now generally accepted as the logical explanation for the shrinkage behavior of wood. The present study was undertaken not to explain the mechanics of shrinkage but rather to investigate the procedure employed by Brown (3), first to check his results and second, if similar results could be obtained, to interpret them in the light of the accepted theories regarding wood shrinkage.

The author wishes to give acknowledgment and thanks to Dr. R. A. Cockrell for his interest and suggestions, both in conducting the investigation and writing the final manuscript.

In repeating Brown's (3) work, the following species of wood were used: *Swietenia mahogoni, Trochodendron aralioides, Quercus alba, Cedrela* sp., *Pinus strobus,* and a lapachol-forming species of *Tecoma*. *Tecoma,* according to Record (15, p. 532), is divided into four groups, "Prima vera," "roble," "ipé peroba," and "lapacho" or "páo d'arco." The "lapacho" group is characterized by having wood that is very "hard and heavy, has an oily olive-brown color, and the vessels are more or less completely filled with yellow crystalline substance (lapachol), which may give the surface the appearance of having been dusted over with sulfur. Ripple marks are always present and usually regular." Lapachol ($C_{15}H_{14}O_3$) "when moistened with ammonia or dilute

[1] Contribution of the Department of Forestry, University of California, Berkeley.